

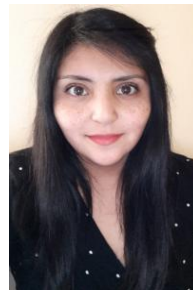


• Trayectoria de un Ingeniero Civil Ambiental.

Nora Nicol Gómez Ordenes (2017), efectúa su primera práctica profesional en el Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente de Minas El Romeral (CAP Minería). Su segunda práctica profesional la realiza en la Unidad de Ambiente del Departamento de Acción Sanitaria de la Seremi de Salud, Región de Coquimbo. Durante el 2016 desarrolla su Memoria de Título denominada "Relaciones geohidrológicas en cuencas de la Región de Coquimbo, con énfasis en zonas de secano de media montaña", en el marco de un proyecto Fondecyt.

Una vez titulada, se desempeña en reemplazo del Encargado de Residuos de la Seremi de Salud, participando en la revisión de proyectos (bodegas de residuos peligrosos, patios de salvataje, salas de basuras, entre otros) y en la elaboración de resoluciones sanitarias. Durante el 2017, en reemplazo del Fiscalizador de la Oficina Comunal de Coquimbo, también de la Seremi de Salud, colabora en labores de inspección de proyectos, elaboración de informes sanitarios, toma de muestras de agua, entre otras actividades. Actualmente se encuentra trabajando para el área de Sustentabilidad de la Consultora WSP, en la modalidad "Home Office", para un proyecto relacionado con la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la Región de Coquimbo.

Como mensaje a la comunidad ICA, Nora nos señala lo siguiente: *"Aprovechen sus años de estudio y las herramientas que nos da la universidad. Además, procuren tener buenas relaciones interpersonales, con sus compañeros y profesores, cuando realicen sus prácticas (mis primeras experiencias en el campo laboral fueron gracias a mi segunda práctica y agradezco un montón a la gente que conocí). Por último, decirles que sean perseverantes en todo lo que se proponen y desearles mucho éxito!"*.



• Novedades desde el Departamento Ingeniería de Minas

Recientemente ha sido publicado en Hydrological Sciences Journal (revista científica de corriente principal) el artículo "Groundwater recharge assessment in a rural, arid, mid-mountain basin in North-Central Chile". El trabajo corresponde a las memorias de título (Ing. Civil Ambiental) de sus dos primeros autores (E. Sandoval, G. Baldo), y considera la participación de los Profs. J. Núñez (ULS), J. Oyarzún (ULS) y R. Oyarzún (ULS-CEAZA-CRHIAM), H. Maturana (UCN), J.L. Arumí (UdeC-CRHIAM), H. Ajami (U. California-Riverside), J.P. Fairley (U. of Idaho), y de E. Aguirre (CCHEN). La investigación se desarrolló en el marco del Proyecto Fondecyt "A multi-approach assessment of "mountain block recharge" in rural, middle mountain rain-fed areas of North Central Chile", ejecutado entre el 2015 y el 2018 y liderado por R. Oyarzún.



• Noticias desde la Carrera ICA-ULS

Entre el 14 y 17 de diciembre, los estudiantes Nataly Díaz y Mauricio Lincoqueo participaron en la "4ª reunión nacional de delegados CECADES" realizada en la UNAP, Iquique, donde se definieron los principales objetivos, tareas y metas para 2019 y 2020, destacando además que la segunda reunión de 2019 será organizada por la delegación ICA-ULS y el congreso 2019 será organizado por ICA-UNAP. En otro tema, realizadas las votaciones de Centros de Estudiantes los días 17 y 18 de Diciembre, la lista presidida por Vanesa Hernández ganó con un amplio apoyo y una alta participación de alumnos en el proceso. Al respecto, Vanesa comenta que "Cómo Centro de Estudiantes nos nos comprometemos a representar nuestra Carrera de la mejor forma posible. Queremos abrir nuestro horizonte, apuntando no sólo a los estudiantes, sino también a la comunidad, promoviendo la participación, unidad como Facultad, e integración de todos los niveles entre sí".





• Breves Geoambientales

¿Cuánto está costando el cambio climático? Un cálculo (Sci. Amer. 3/12/18) sobre el costo anual del cambio climático para los EEUU, realizado por 13 agencias federales con la participación de cientos de especialistas lo sitúa sobre los 300 billones de dólares, sin contar los numerosos costos inferiores a 1 billón (mil millones) de dólares. Los ítems mayores corresponden a salud y a infraestructuras y propiedades costeras. En términos puramente económicos sería interesante contrastar estas cifras con los costos que implicarían las medidas necesarias para moderar el cambio climático. Esto es más complejo por dos razones. La primera, que aunque un país



<https://www.scientificamerican.com/article/heres-how-much-climate-change-could-cost-the-u-s/>

llegara a tomar las medidas necesarias, de poco serviría si los demás se niegan o son reticentes a hacerlo. Por otra parte, enfrentaría grandes presiones sociales de los grupos afectados. Al respecto, es interesante el hecho de que pese a toda la oposición política y de los medios, el Gobierno de ese país mantiene el respaldo de amplios sectores que niegan o minimizan los riesgos del cambio climático. Por otra parte, la rebelión de los "chalecos amarillos" en Francia, que ha desestabilizado al gobierno de ese país, ha sido impulsada principalmente por grupos que se oponen a las medidas del gobierno para frenar el cambio climático. El hecho de que grupos informales, ya sea mayoritarios o minoritarios, puedan, mediante acciones de hecho, doblegar las medidas legales impulsadas por el Estado, muestra que la capacidad de este último de tomar decisiones y asumir compromisos se ha deteriorado seriamente.

Los efectos del cambio climático son difíciles y a veces imposibles de prever pero no siempre negativos. Al respecto un artículo difundido por la U. Complutense de Madrid (12/12/2018) destaca un calentamiento repentino de la estratósfera ocurrido en febrero del 2018, que habría "jugado un papel clave en el final de la mayor sequía europea de los últimos 50 años". Es otra manifestación de lo impredecible de un sistema cuya energía total continúa creciendo pero cuyos efectos en el tiempo y el espacio son cada vez más complejos.

Cordialmente, joyarzun@userena.cl

• Semblanzas Académicas



Denisse J. Duhalde Sáez es Ingeniero Civil Ambiental de la Universidad de La Serena (ULS). Entre el 2008 y 2014 se desempeñó en la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo, donde llegó a ocupar el cargo de Jefa del Departamento de Acción Sanitaria. Durante ese período, cursó Diplomados en Liderazgo en la PUC y Acción Sanitaria en la U. de Chile, y participó en un curso sobre Producción Limpia, realizado en Kitakyushu, Japón (beca JICA). Entre el 2014 y el 2016 realizó un Magíster en Ingeniería Agrícola, mención Recursos Hídricos en

la U. de Concepción. De su tesis se publicó el 2018 el artículo "Fuzzy based assessment of groundwater intrinsic vulnerability of volcanic aquifer in Chilean Andean Valley" en la revista *Environmental Monitoring and Assessment*. Desde el 2017 se desempeña como profesora media jornada del Área Ambiental en el Depto. Ingeniería de Minas, dictando cursos como Evaluación de Impacto Ambiental, Gestión y Auditorías Ambientales, y Toxicología Ambiental (entre otros). Igualmente, ha guiado memorias en materias relacionadas con la gestión ambiental de proyectos, hidrología ambiental y servicios ecosistémicos. Además, participa en el proyecto FIULS 2030, de la Facultad de Ingeniería de la ULS, el cual se enmarca dentro del programa CORFO "Nueva Ingeniería para el 2030, regiones" y que tiene como fin fortalecer en la Facultad la Investigación, Desarrollo, innovación y emprendimiento (I+D+i+e), con énfasis en energía, minería y sustentabilidad. Es además co-investigadora de un proyecto Fondecyt en desarrollo.



• Misceláneos

- **Participación en actividad extra programática:** Alumnos de Ingeniería Civil Ambiental participaron en Diciembre como voluntarios en la actividad "Forestación y reforestación de los campus universitarios de la Universidad de La Serena. Esta iniciativa cuenta con el apoyo del Departamento de Biología, del Programa INEERGIAS, de la Dirección de Servicios y de la Secretaría Ambiental de la Federación de Estudiantes de la ULS



- **Participación en Congreso Internacional:**

Los alumnos de Ingeniería Civil Ambiental Nicole Muñoz y Luis Galleguillos participaron en Noviembre en el 3^{er} Congreso Colombiano de Procesos de Oxidación Avanzada, realizado en la Universidad de la Amazonía en Florencia Caquetá (Colombia). En dicha oportunidad presentaron respectivamente los trabajos "Compósitos de oxyoduro de bismuto (BiOI) y zeolita natural chilena para la degradación de compuestos fenólicos presentes en aguas residuales" y "Síntesis asistida por microondas de microesferas de BiOI, caracterización y actividad fotocatalítica para descontaminación ambiental". Los estudios se desarrollaron en el marco del Proyecto Fondecyt de Iniciación "Compuestos de zeolita naturales de oxioduro de bismuto (BiOI) cultivados por proceso solvotérmico con aplicación potencial para el tratamiento fotocatalítico de aguas de acuicultura". Dicho proyecto es liderado por la Dra. Adriana Mera (amera@userena.cl), investigadora del Instituto Multidisciplinario de Ciencia y Tecnología, dependiente de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la ULS, y Profesora colaboradora del Depto. Ing. Minas. Previo al Congreso, los alumnos Muñoz y Galleguillos participaron además de la 3^o Escuela de procesos de oxidación avanzada (desarrollada en el mismo lugar). La participación de dichos alumnos contó con el apoyo económico de Fondecyt y del Departamento Ingeniería de Minas de la ULS, entre otras instancias.

- **Titulado(a) ICA: ¿Asumió un nuevo cargo en su empresa o en una nueva empresa? ¿Inició nuevos estudios de Postítulo o Postgrado?**

Avísenos por favor para comunicarlo a la comunidad de ICAs. Lo mismo respecto a ofertas de memorias o prácticas, así como de las ofertas de trabajo que conozcan. Gracias!!



Editores de Contacto:

Pamela Salazar (pasalazarg@hotmail.com); Camila Leyton (camilaleytonh@gmail.com); Mauricio Lincoqueo (mlincoqueo@alumnosuls.cl); Enrique González (Egonzalez3@alumnosuls.cl); Jorge Núñez (jhnunez@userena.cl); Denisse Duhalde (dduhalde@userena.cl); Ricardo Oyarzún (royarzun@userena.cl); mundo.ambiental.uls@gmail.com